

# Pola Spasial Pelabuhan Batu Ampar, Batam

Dessy Anggraini<sup>1</sup>, Subhan Ramdlani<sup>2</sup>, Sigmawan Tri Pamungkas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya,

<sup>2,3</sup>Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya,  
Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail: [dessyraini@yahoo.com](mailto:dessyraini@yahoo.com)

## ABSTRAK

Pelabuhan Batu Ampar adalah pelabuhan bongkar muat terbesar yang digunakan untuk memasok barang-barang manufaktur serta sangat diandalkan dalam mendukung perkembangan industri dan perdagangan di Kota Batam. Namun kondisi Pelabuhan Batu Ampar saat ini terdapat ketidakjelasan pola pemanfaatan lahan dan sirkulasi manusia dan barang, yang berakibat ketidakmampuan menampung pergerakan laju barang yang terus meningkat setiap tahunnya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pola spasial Pelabuhan Batu Ampar dalam masa pengembangan pelabuhan yang sesuai standar yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk memaksimalkan fungsinya sebagai pelabuhan utama. Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif melalui pendekatan teori pola spasial dari Carmona (2003), yaitu tata guna lahan dan pola sirkulasi. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kondisi tata guna lahan dan pola sirkulasi sangat berhubungan erat dalam membentuk pola spasial Pelabuhan Batu Ampar dan mempengaruhi masing-masing indikator variabel.

Kata kunci: pola spasial, pelabuhan barang, terminal peti kemas

## ABSTRACT

*Batu Ampar Port is the largest loading and unloading port used for supplying manufactured goods and also very reliable in supporting the development of industry and trade in Batam. But the Batu Ampar Port are currently obscurity of land use pattern and circulation of people and goods that causing inability to accommodate the movement of goods' rate that continue to increase every year. The purpose of this research is find out the spatial pattern of Batu Ampar Port at the development time that suitable with government standards and in order to maximize it's function as the main port. The research method used is qualitative method through spatial pattern approach of Carmona (2003), that is land use and circulation patterns. In this research can be concluded that the condition of land use and circulation patterns are very connected in forming the spatial pattern of Batu Ampar Port and affect each indicator of variable.*

*Keywords: spatial patterns, port of cargo, container terminal*

## 1. Pendahuluan

Pelabuhan Batu Ampar merupakan satu dari enam pelabuhan yang ada dalam konsep Pendulum Nusantara yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia untuk dapat meningkatkan sistem transportasi laut di Indonesia. Bagi Kota Batam, Pelabuhan Batu Ampar adalah pelabuhan bongkar muat terbesar dari tiga fasilitas pelabuhan bongkar muat yang ada di Batam dan pelabuhan terbesar untuk barang-barang manufaktur yang digunakan perusahaan untuk memasok sektor industri di Batam. Pelabuhan ini sangat diandalkan dalam mendukung perkembangan industri dan perdagangan di Kota Batam. Namun yang terjadi pada kondisi eksisting saat ini

Pelabuhan Batu Ampar tidak dapat menampung pergerakan laju barang yang terus meningkat setiap tahun.

Skala pelayanan bongkar muat dan kapasitas penyimpanan peti kemas belum memenuhi standar Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 53 Tahun 2002. Saat ini batas kawasan Pelabuhan Batu Ampar dan lingkungan sekitarnya serta akses menuju pelabuhan masih kurang jelas. Beberapa fasilitas pelabuhan belum sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 53 Tahun 2002 karena belum tersedia. Selain itu pada area terminal peti kemas, dermaga timur dan dermaga selatan tidak dilengkapi dengan lapangan penumpukan peti kemas lini 1 dan gudang lini 1 yang memadai. Kondisi eksisting zonasi fungsi area terminal peti kemas juga belum sesuai dengan alur sirkulasi bongkar muat peti kemas sehingga sirkulasi kendaraan pada kegiatan bongkar muat harus memutar dan kurang efektif. Pada area luar pelabuhan juga masih banyak truk trailer yang parkir serta peti kemas yang disimpan di pinggir Jalan Yos Sudarso. Hal ini jelas mengganggu aktivitas lalu lintas pada Jalan Yos Sudarso.

Dapat disimpulkan bahwa Pelabuhan Batu Ampar mengalami permasalahan pada penataan pola ruang pelabuhan dan belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan pemerintah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pola spasial Pelabuhan Batu Ampar, Batam dan kondisinya pada masa pengembangan yang sesuai standar yang dikeluarkan oleh pemerintah dan agar dapat memaksimalkan fungsinya sebagai pelabuhan utama.

## **2. Bahan dan Metode**

### **2.1. Tinjauan Pelabuhan**

Dalam Triatmodjo (2009), pengertian dari pelabuhan (*port*) adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, kran-kran (*crane*) untuk bongkar muat barang, gudang laut (*transito*) dan tempat-tempat penyimpanan di mana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang di mana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. Terminal ini dilengkapi dengan jalan kereta api dan/atau jalan raya. Menurut jenis-jenisnya, pelabuhan dapat dibagi menjadi 15 jenis pelabuhan yang dapat ditinjau dari 5 segi (Triatmodjo, 2009). Fasilitas dan persyaratan pelabuhan serta terminal peti kemas, menggunakan pedoman dari Triatmodjo (2009).

### **2.2. Tinjauan Pola Spasial**

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005) menyebutkan bahwa pola ialah sebuah sistem, cara kerja, atau bentuk (struktur) yg tetap, sedangkan spasial dapat diartikan sebagai hal yang berkenaan dengan ruang atau tempat. Studi tentang ruang, dari perspektif humanistik, adalah studi tentang perasaan spasial seseorang dan ide-ide yang mengalir berdasarkan pengalaman (Tuan, 1977). Sedangkan dalam Hakim (2012) dijelaskan bahwa ruang (*space*) mempunyai arti yang penting bagi manusia di mana seluruh kehidupan dan kegiatan manusia sangat berkaitan erat dengan aspek ruang, baik secara psikologi, emosional (*persepsi*) maupun dimensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pola spasial ialah bentuk ruang yang bukan hanya dibatasi oleh batas-batas fisik secara geometri, namun juga dapat dibatasi oleh sebuah aktivitas, fenomena atau batas persepsi manusia itu sendiri.

Dalam Hakim (2012) dijelaskan peranan dari pembatas ruang. Sedangkan sirkulasi dan pencapaian dibahas Ching (1996) dan Hakim (2012) ke dalam beberapa

kategori. Pola spasial sebagai bagian dalam perancangan kawasan, ditinjau melalui Zahnd (1999 dan 2009) serta Conzen (1960, dalam Carmona, 2003) sebagai pedoman utama.

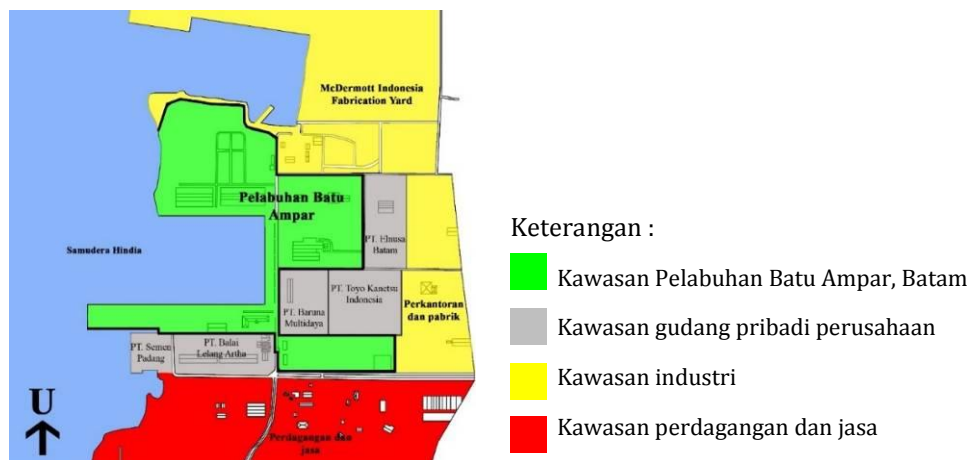
### 2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan teori pola spasial melalui sebuah studi kasus. Lokasi penelitian berada di Pelabuhan Batu Ampar, Kecamatan Batu Ampar, Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Variabel yang digunakan pada penelitian ini ialah tata guna lahan dan pola sirkulasi. Indikator variabel tata guna lahan meliputi fungsi lahan, tipe pemanfaatan lahan, pola kapling, serta batas lahan. Sedangkan indikator variabel pola sirkulasi membahas fungsi sirkulasi berdasarkan pengguna pelabuhan dan sirkulasi barang. Metode pengumpulan data dibagi berdasarkan jenis data, yaitu data primer dan sekunder. Metode pengolahan data melalui proses validasi data dengan metode triangulasi waktu, triangulasi teori, dan triangulasi metodologi, yang dilanjutkan dengan proses analisis dan menghasilkan sebuah sintesis.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tata Guna Lahan

Tata guna lahan eksisting pada lingkungan Pelabuhan Batu Ampar dan sekitarnya telah sesuai dengan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Batam Tahun 2004 – 2014, yaitu Pelabuhan Batu Ampar merupakan lingkungan kerja pelabuhan yang dikelilingi oleh kawasan industri dan perdagangan serta jasa.

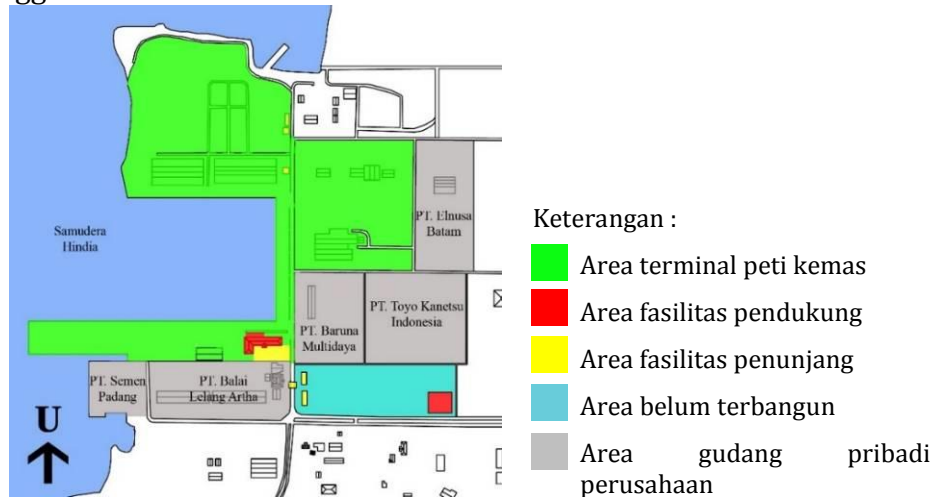


Gambar 1. Fungsi Lahan Pelabuhan Batu Ampar dan Lingkungan Sekitarnya

Pada area internal Pelabuhan Batu Ampar, fungsi lahan terbagi menjadi empat area, yaitu area terminal peti kemas, area fasilitas pendukung, area fasilitas penunjang, dan area yang belum terbangun. Pada area internal ini masih terdapat fungsi lahan yang seharusnya tidak berdekatan, yaitu antara kantor – area *container scanner* – dan dermaga, sehingga mengganggu aktivitas yang terjadi. Penyebaran fungsi area fasilitas pendukung berupa toilet pada kawasan Pelabuhan Batu Ampar ini juga masih kurang sehingga pekerja pelabuhan yang sebagian besar beraktivitas di luar ruangan kesusahan dalam mengakses toilet.

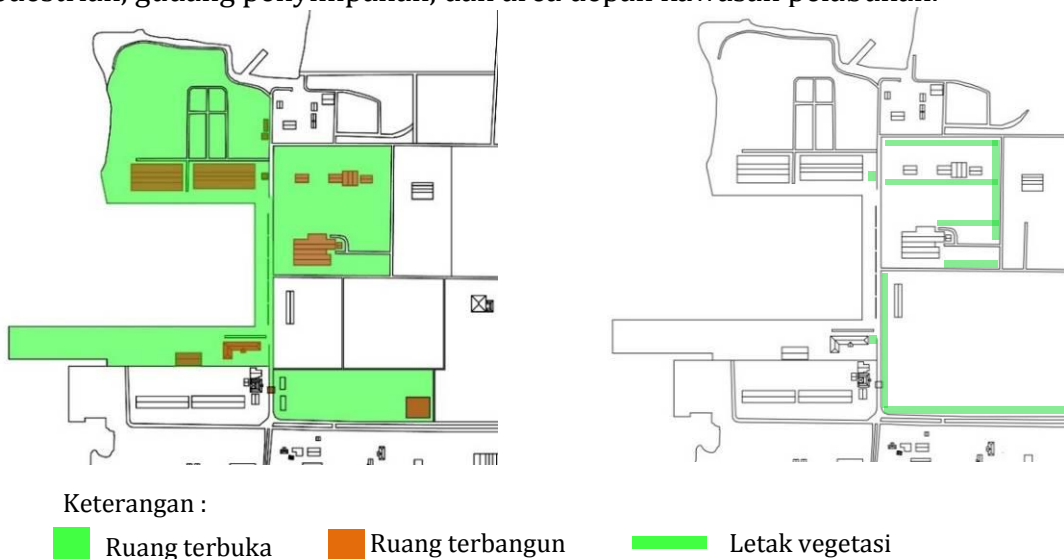
Pada area belum terbangun dapat dimanfaatkan sebagai salah satu solusi dalam pengembangan area pelabuhan yang membutuhkan area yang lebih luas. Diperlukan pula penataan zonasi antara kantor (area fasilitas pendukung) – parkir (area fasilitas

penunjang) – area terminal peti kemas agar tidak langsung berhubungan dan tidak mengganggu aktivitas satu sama lain.



Gambar 2. Area Pembagian Fungsi Lahan

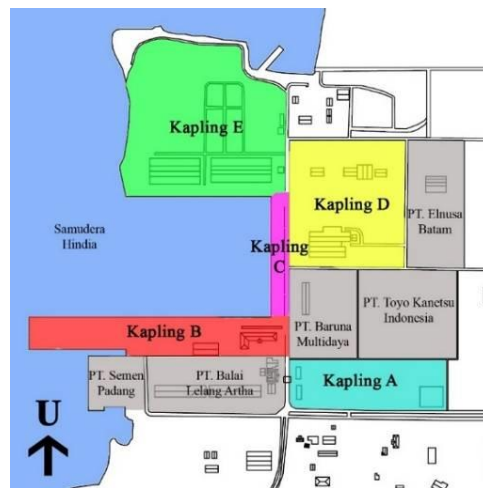
Pelabuhan Batu Ampar memiliki tipe pemanfaatan lahan berupa ruang terbuka yang lebih mendominasi kawasan dikarenakan fungsi utama fasilitas terminal peti kemas sebagian besar merupakan area lahan terbuka. Meskipun ruang terbuka sangat mendominasi, namun area hijau sangat minim. Penghijauan hanya terdapat pada sekitar pedestrian, gudang penyimpanan, dan area depan kawasan pelabuhan.



Gambar 3. Area Ruang Terbuka, Ruang Terbangun, dan Letak Vegetasi

Tipe pemanfaatan lahan pada Pelabuhan Batu Ampar yang didominasi oleh ruang terbuka (*void*) dibanding bangunan (*solid*) telah sesuai dengan fungsi utama bangunan yang merupakan pelabuhan peti kemas. Namun dibutuhkan adanya penataan vegetasi khususnya vegetasi bertajuk rendah dan/atau perdu pada area belakang lapangan penumpukan peti kemas agar dapat mengoptimalkan lahan terbuka hijau tanpa mengganggu aktivitas bongkar muat.

Pelabuhan Batu Ampar dapat dibagi menjadi 5 kapling berdasarkan batas jalan dan pola geometri kapling yang terbentuk pada tapak. Kapling A sebagai kapling terdepan pada tapak memiliki tiga fungsi, yaitu ruang tangki bahan bakar, parkir truk trailer, dan area belum terbangun. Pada kapling A yang sebagian besar berupa lahan belum terbangun ini dapat dialihfungsikan menjadi area penerima pengguna Pelabuhan Batu Ampar dan area administrasi.

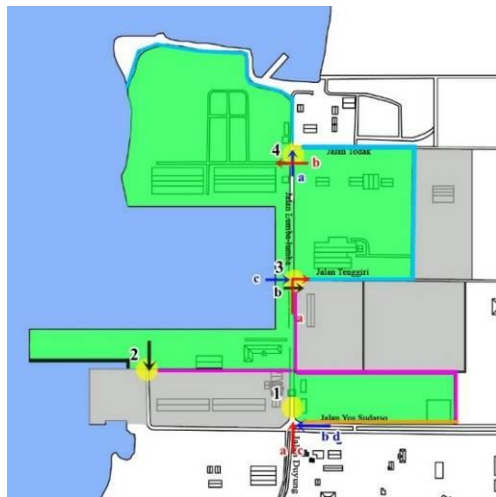


Gambar 4. Plot Kapling pada Pelabuhan Batu Ampar

Sesuai dengan pedoman tata letak ideal terminal peti kemas (Triatmodjo, 2009) pada kapling B, seharusnya bangunan kantor dan parkir terpisah dengan area terminal peti kemas, sedangkan pada kapling C terdapat fungsi dermaga timur namun tidak terdapat adanya lapangan penumpukan lini 1 atau gudang lini 1 di area belakang apron, sehingga banyak peti kemas yang disimpan dan truk trailer yang parkir di bahu Jalan Lumba-lumba. Kapling D hanya terdapat satu fungsi penggunaan lahan, yaitu area terminal peti kemas. Pada kapling ini terdapat fasilitas lapangan penumpukan peti kemas dan gudang penyimpanan. Kapling E menempati kapling terbesar pada Pelabuhan Batu Ampar yang merupakan area terminal peti kemas dengan pembagian empat fasilitas, yaitu dermaga, apron, gudang lini 1, dan lapangan penumpukan peti kemas lini 1. Pada kapling ini posisi gudang lini 1 menghalangi antara apron dan lapangan penumpukan peti kemas lini 1 sehingga proses bongkar muat terhalang. Sesuai dengan letak ideal pada terminal peti kemas (Triatmodjo, 2009), fasilitas lapangan penumpukan peti kemas lini 1 seharusnya berada di belakang apron sehingga sebaiknya gudang lini 1 dipindahkan.

Pada kapling B, C, dan E juga dibutuhkan penataan kembali fungsi bangunan (fasilitas) sesuai letak ideal pada terminal peti kemas sehingga proses bongkar muat dapat berjalan lebih efektif dan tidak memutar. Pada kapling D, lokasi ini berpotensi sebagai lapangan penumpukan peti kemas kosong dan gudang CFS karena letaknya yang agak jauh dari dermaga namun masih dapat diakses secara langsung dari dermaga.

Berdasarkan *layout* kawasan Pelabuhan Batu Ampar, batasan tapak pelabuhan dapat dibedakan dengan jelas. Namun pada kondisi pelabuhan, masih ada beberapa batasan kawasan pelabuhan yang samar dan tidak jelas. Simpul 1 terletak di depan tapak, yaitu persimpangan Jalan Yos Sudarso, Jalan Duyung, dan Jalan Lumba-lumba. Pada simpul ini, batas kawasan telah jelas dengan adanya pintu masuk utama. Namun walaupun pintu masuk utama ini telah dilengkapi dengan pos jaga dan loket pengecekan tiket belum terdapat fasilitas loket pengecekan bea cukai pada pintu masuk ini. Pada simpul 2, batas kawasan terlihat samar karena tidak adanya pembatas yang jelas antara kawasan Pelabuhan Batu Ampar dengan gudang dari PT. Semen Padang. Persinggungan Jalan Lumba-lumba dan Jalan Tenggiri yang merupakan simpul 3 juga memiliki batas kawasan yang samar karena tidak adanya pembatas yang jelas antara Jalan Lumba-lumba menuju Jalan Tenggiri. Jalan masuk menuju gudang milik PT. Baruna Multidaya pun tidak memiliki pagar pembatas. Pada simpul persinggungan Jalan Lumba-lumba dan Jalan Todak (simpul 4) batas kawasan pelabuhan telah jelas dengan adanya pembatas transparan berupa pagar logam setinggi 1,5 meter, namun belum tersedia fasilitas pos penjaga.



Keterangan :

Simpul 1 : Pintu masuk utama, persimpangan Jalan Yos Sudarso – Jalan Duyung – Jalan Lumba-lumba

Simpul 2 : Persinggungan kawasan pelabuhan dengan jalan lokal

Simpul 3 : Persinggungan Jalan Lumba-lumba dan Jalan Tenggiri

Simpul 4 : Persinggungan Jalan Lumba-lumba dan Jalan Todak

— : Batas pagar logam

— : Batas tembok batu bata

— : Batas garis jalan

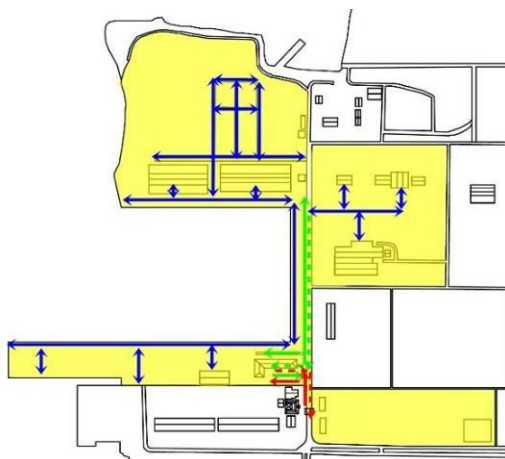
— : Batas garis laut

Gambar 5. Batas Kawasan Pelabuhan Batu Ampar, Batam

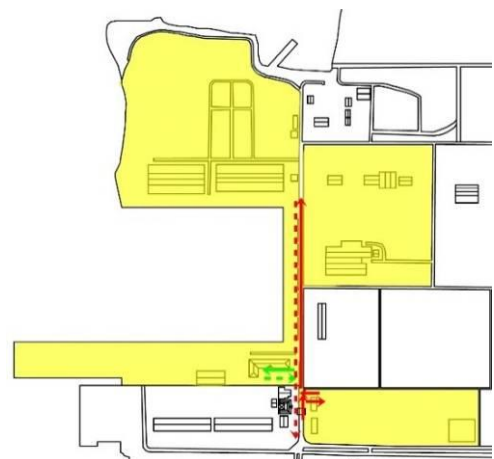
Dibutuhkan pembatas yang jelas berupa dinding atau gerbang. Hal ini dimaksudkan agar kawasan Pelabuhan Batu Ampar dapat diawasi dengan tepat karena kawasan ini membutuhkan tingkat keamanan yang tinggi. Penambahan pembatas juga berfungsi agar aktivitas sirkulasi dalam kawasan pelabuhan menjadi lebih teratur dan nyaman.

### 3.2. Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi dalam kawasan pelabuhan merupakan sirkulasi campuran, yaitu perpaduan antara grid dan linier. Pola grid dapat terlihat pada area lapangan penumpukan peti kemas di daerah utara tapak. Sedangkan pola linier berada pada Jalan Lumba-lumba dan area dermaga. Pola sirkulasi pada Pelabuhan Batu Ampar dapat dibagi menurut jenis pelaku pelabuhan, yaitu pekerja (buruh pelabuhan), penerima barang (proses bongkar), pengirim barang (proses muat), pengelola pelabuhan, dan penunjang kegiatan. Pada gambar 6 poin (a) dapat terlihat bahwa sirkulasi pekerja pelabuhan kurang efektif dikarenakan posisi dermaga yang memutar membentuk huruf U. Begitu juga dengan tidak sesuainya area dermaga selatan dan dermaga timur dengan letak ideal terminal peti kemas, yang tidak memiliki lapangan penumpukan peti kemas di belakang area apronnya. Hal ini mengakibatkan pekerja pelabuhan pada area dermaga selatan dan dermaga timur harus menjangkau lapangan penumpukan peti kemas dengan lebih jauh. Sedangkan pola sirkulasi jenis pelaku lainnya dianggap telah efektif, sehingga diperlukan adanya penataan pola sirkulasi berdasarkan pengguna jalan menjadi pola linier agar dapat memudahkan pekerja pelabuhan.



(a) Sirkulasi pekerja (buruh pelabuhan)



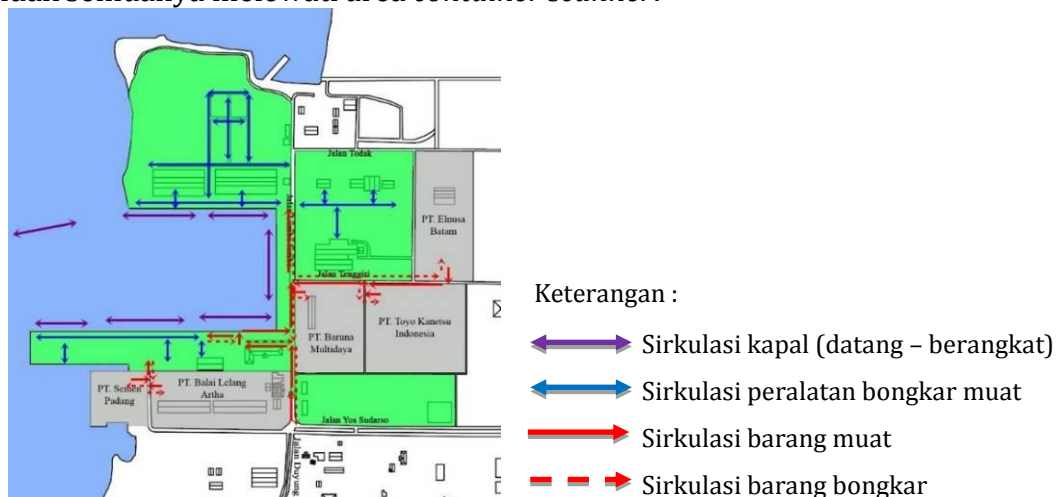
(b) Sirkulasi penerima barang (bongkar)





Gambar 6. Sirkulasi Tiap Jenis Pelaku Pelabuhan Batu Ampar

Keberadaan gudang-gudang pribadi perusahaan yang berada di sekitar kawasan pelabuhan dan batas simpul pelabuhan yang belum jelas dapat mengakibatkan kebingungan dalam sirkulasi barang. Pada gambar 7 dapat terlihat bahwa sirkulasi barang yang akan dimuat (garis lurus berwarna merah) dan barang yang dibongkar (garis putus-putus berwarna merah) menyalahi aturan karena dapat masuk kawasan pelabuhan dengan bebas tanpa melewati loket pemeriksaan dan bea cukai di simpul 1 serta tidak semuanya melewati area *container scanner*.



Gambar 7. Sirkulasi Barang dari Laut dan Darat (Gudang Pribadi Perusahaan)

Kondisi ini menguatkan analisis pada indikator batas lahan bahwa Pelabuhan Batu Ampar membutuhkan pembatas kawasan yang jelas, khususnya pada batas simpul-simpul sehingga alur sirkulasi barang menjadi linier dan melewati prosedur yang benar, yaitu melalui loket pemeriksaan, bea cukai, dan area *container scanner*.

#### **4. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini ialah berdasarkan hasil analisis variabel tata guna lahan, tata guna lahan pada lingkungan Pelabuhan Batu Ampar dan sekitarnya telah sesuai dengan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Batam Tahun 2004 – 2014. Namun penataan lahan berdasarkan fungsi fasilitas pelabuhan dan pola kapling pada area dalam kawasan pelabuhan masih belum sesuai dengan letak ideal terminal peti kemas dan beberapa fasilitas belum memenuhi standar Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 53 Tahun 2002.

Batas kawasan pelabuhan juga belum jelas sehingga faktor keamanan barang dan peti kemas dalam kawasan pelabuhan masih kurang karena barang dapat masuk tanpa adanya pemeriksaan di setiap simpulnya. Hal ini mempengaruhi ketidakefektifan alur sirkulasi barang dan manusia karena polanya menjadi tidak linier dan membuat alur sirkulasi menjadi memutar.

#### **Daftar Pustaka**

- Carmona, Matthew. 2003. *Public Spaces, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. Oxford: Architectural Press.
- D.K. Ching, Francis. 1996. *ARSITEKTUR: Bentuk, Ruang, dan Tata Letak*. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Terjemahan Nurahma Tresani Harwadi. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hakim, Rustam. 2012. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap: Prinsip – Unsur, dan Aplikasi Desain*. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kementerian Perhubungan. 2002. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 53 Tahun 2002 tentang Tata Letak Pelabuhan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Triatmodjo, Bambang. 2009. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Tuan, Yi-Fu. 1977. *Space & Place: The Perspective of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Zahnd, Markus. 1999. *Perancangan Kota Secara Terpadu: Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Zahnd, Markus. 2009. *Pendekatan dalam Perancangan Arsitektur: Metode untuk Menganalisis dan Merancang Arsitektur secara Efektif*. Yogyakarta: Kanisius.